

Access control to inside of coin operated games machine - has identification card data compared with stored data to control operation of door locks**Publication number:** DE4140451**Publication date:** 1993-06-09**Inventor:****Applicant:****Classification:**

- International: G07C3/00; G07C9/00; G07F9/02; G07F17/32;
G07C3/00; G07C9/00; G07F9/02; G07F17/32; (IPC1-7):
E05B47/06; G07C9/00; G07F9/10; G07F17/32;
G08B13/06

- European: G07C3/00; G07C9/00B4; G07F9/02; G07F17/32

Application number: DE19914140451 19911205**Priority number(s):** DE19914140451 19911205[Report a data error here](#)**Abstract of DE4140451**

A coin operated games machine of the 'fruit or slot machine' type has a number of symbol carrying drums or discs that are rotated to generate different pseudo random combinations. The unit has a box shaped housing with access to the inside controlled by locks (2) in association with an identification card system. The card is inserted into a slot (3) and locked data is read and compared with stored values. When agreement is obtained electro magnets are activated to allow the locks to be operated.
ADVANTAGE - Improved access security.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

Offenlegungsschrift

(10) DE 41 40 451 A 1

(51) Int. Cl. 5:

G 07 F 9/10

G 07 F 17/32

G 07 C 9/00

G 08 B 13/06

E 05 B 47/06

// G07F 9/02, G06K

19/00

(21) Aktenzeichen: P 41 40 451.3

(22) Anmeldetag: 5. 12. 91

(43) Offenlegungstag: 9. 6. 93

(71) Anmelder:

Bally Wulff Automaten GmbH, 1000 Berlin, DE

(72) Erfinder:

Albrecht, Lutz Bernhard, 1000 Berlin, DE

(54) Geldspielgerät

(57) Die Erfindung betrifft ein Geldspielgerät mit einer durch mindestens ein Schloß verschließbaren Tür, einer Alarmanlage, einem Mikroprozessor, mindestens einem Speicher und einer Ein-/Ausgabeeinheit, die als Vorrichtung zur Aufnahme und Auswertung einer Identifikationsvorrichtung zum Nachweis der Zugangsberechtigung in das Innere des Geldspielgerätes ausgebildet ist.

Der Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, ein Geldspielgerät zu schaffen, bei welchem der Zugang in das Geräteinnere nur nach positiver Identifikation erfolgen kann. Mit der positiven Identifikation soll eine Inaktivschaltung der Alarmanlage verbindbar sein. Weiterhin soll ein Geldspielgerät der gattungsgemäßen Art derart weitergebildet werden, daß alle im Inneren vorgenommenen Handlungen, wie Geldentnahme, Geldeinwurf, Wartungsarbeiten usw. erfaßt, gespeichert und bei Bedarf auch zu einem späteren Zeitpunkt an einem anderen Ort ausgewertet werden können.

Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß das Gehäuse des Geldspielgerätes eine zusätzliche Öffnung aufweist, über welche die Identifikationsvorrichtung zum Nachweis der Zugangsberechtigung von außen bei geschlossenem Gerät einführbar ist. Erst nach erfolgreichem Nachweis der Zugangsberechtigung, die durch Auslesen des Identifikationscodes auf der Identifikationsvorrichtung erfolgt, wird das oder die Schlösser über Zusatzrelaiskontakte und/oder eine zusätzliche elektromagnetische Verriegelung der Gerätetür freigegeben. Dies gewährleistet, daß das Öffnen des ...

DE 41 40 451 A 1

DE 41 40 451 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Geldspielgerät mit einer durch mindestens ein Schloß verschließbaren Tür, einer Alarmanlage, einem Mikroprozessor, mindestens einem Speicher, einer Ein-/Ausgabeeinheit die als Vorrichtung zur Aufnahme und Auswertung einer Identifikationsvorrichtung zum Nachweis der Zugangsberechtigung in das Innere des Geldspielgerätes ausgebildet ist.

Geldspielgeräte der gattungsgemäßen Art sind allgemein bekannt.

Diese Geldspielgeräte weisen üblicherweise ein Gehäuse auf, welches von vorn zu öffnen ist, damit Wartungsarbeiten durchgeführt werden können und das während der Spiele gesammelte Geld entnommen werden kann. Die Tür wird üblicherweise mit mindestens einem Schlüssel geöffnet, den die berechtigte Person bei sich trägt. Es hat sich aber gezeigt, daß sowohl bei Personen, die einen Schlüssel zum Öffnen des Geldspielgerätes besitzen, Mißbrauch dahingehend auftrat, daß die Personen Handlungen durchführten, die nicht gestattet waren, als auch Personen, die keinen Schlüssel zum Öffnen des Gerätes haben, durch Manipulationen die Tür öffneten und Eingriffe am Geldspielgerät vornahmen.

Weiterhin ist es aus der Veröffentlichung EP 4 36 259 bekannt, die Zugangsberechtigung über eine Codeidentifikation, die in einer separaten Schaltungsanordnung gespeichert ist, festzustellen. Dies erfolgt bei dieser Lösung derart, daß nach Öffnung der Gerätetür in eine Anschlußvorrichtung, die sich im inneren des Geldspielgerätes befindet, diese separate Schaltungsanordnung eingeführt werden muß und die zentrale Steuereinheit aus dieser separaten Schaltungsanordnung den Identifikationscode ausliest und nachfolgend mit dem im Geldspielgerät gespeicherten Codenummern vergleicht. Wenn dieser Vergleich mit einem positiven Erfolg abgeschlossen ist, werden die vorgenommenen Handlungen, wie Münzentnahme, Münzeinwurf oder andere Serviceleistungen zusammen mit dem Identifikationscode in einem Speicher des Geldspielgerätes gespeichert. Dieser Speicher ist dann später über ein Auslesegerät auslesbar.

Konnte keine erfolgreiche Identifizierung festgestellt werden, so wurde lediglich die unzulässige Codenummer oder das Fehlen einer solchen abgespeichert.

Der Erhöhung der Sicherheit diente diese Verfahrensweise nur teilweise.

Ausgehend von diesem Stand der Technik lag der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Geldspielgerät zu schaffen, bei welchem der Zugang in das Geräteinnere nur nach positiver Identifikation erfolgen kann. Mit der positiven Identifikation soll eine Inaktivschaltung der Alarmanlage verbindbar sein. Weiterhin soll ein Geldspielgerät der gattungsgemäßen Art derart weitergebildet werden, daß alle im Inneren vorgenommenen Handlungen, wie Geldentnahme, Geldeinwurf, Wartungsarbeiten u.ä. erfaßt, gespeichert und bei Bedarf auch zu einem späteren Zeitpunkt an einem anderen Ort ausgewertet werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruchs gelöst.

Dadurch, daß das Gehäuse des Geldspielgerätes eine zusätzliche Öffnung aufweist, über welche die Identifikationsvorrichtung zum Nachweis der Zugangsberechtigung von außen bei geschlossenem Gerät einführbar ist und daß erst nach erfolgreichem Nachweis der Zugangsberechtigung, die durch Auslesen der Codenum-

mer auf der Identifikationsvorrichtung erfolgt, das oder die Schlosser über Zusatzrelaiskontakte und/oder eine zusätzliche elektromagnetische Verriegelung der Gerätetür freigebbar ist, wird gewährleistet, daß das Öffnen des Geldspielgerätes nur durch berechtigte Personen erfolgt. Parallel oder alternativ kann durch einen erfolgreichen Nachweis der Zugangsberechtigung die Alarmanlage des Geldspielgerätes in einen inaktiven Zustand geschaltet. Andernfalls kann durch das Geldspielgerät ein Alarm ausgelöst werden. Weiterhin wird im Speicher des Geldspielgerätes vermerkt, mittels welcher Identifikationsvorrichtung die Identifikation vorgenommen wurde, so daß ständig nachvollzogen werden kann wer, wann und wie lange das Geldspielgerät geöffnet hat.

Durch die in den Unteransprüchen angegebenen Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen möglich.

Besonders vorteilhaft ist, daß die Identifikationsvorrichtung einen Einchipmikrorechner mit les- und beschreibbaren Speicher enthält und als Chip-Karte ausgebildet ist.

Ein weiterer Vorzug der erfindungsgemäßen Lösung besteht darin, daß in Abhängigkeit des Identifikationscodes der Zugang bzw. der Zugriff auf bestimmte Funktionselemente des Geldspielgerätes, wie z.B. Testbetriebsarten, Zugriff auf Statistikdaten, Zugriff auf Fehlercodes usw., freigebbar ist. Damit wird gewährleistet, daß auch Besitzer eines als zulässig erkannten Identifikationsvorrichtung jeweils nur die Handlungen im Geldspielgerät vornehmen können, zu denen sie auch berechtigt sind.

Dadurch, daß die Identifikationsvorrichtung neben dem Identifikationscode weitere Daten, wie z. B. Datum der Erstellung bzw. des Ablaufs der Vorrichtung für eine zeitlich begrenzte Gültigkeit enthält, kann gewährleistet werden, daß eine unbefugte Benutzung weitestgehend ausgeschlossen ist ohne daß ständige Korrekturen im Codeverzeichnis des Speichers im Geldspielgerät erforderlich sind.

Weiterhin können Geräteeinstelldaten, wie Werbung ein/aus, Musik ein/aus u.ä., auf einfache Art und Weise auf mehrere Geräte übertragen werden, ohne daß alle Geräte erst geöffnet und separat eingestellt werden müssen. Auch Aktivierungscodes für unterschiedliche Spielsysteme/Spielenstellungen können somit in einfacher Weise übertragen werden.

Ein weiterer Vorzug der erfindungsgemäßen Lösung besteht darin, daß das Geldspielgerät gespeicherte Daten, wie z. B.

- Geräteidentifikation (Standort, Gerätenummer u.ä.),
- Kassenstand,
- Münzröhrenfüllstand,
- Statistikprotokoll,
- Protokoll über Türöffnungen, Türöffnungszeiten, vorgenommene Handlungen und Identifikationscodes

an die Identifikationsvorrichtung übertragen und in dieser gespeichert werden, so daß diese Informationen an einem beliebigen Ort aus dieser Vorrichtung auslesbar und auswertbar sind. Damit entfällt die Anwendung eines bisher üblichen Datendruckers, der im geöffneten Gerät an einen speziellen Stecker angeschlossen werden muß. Mit der Anwendung der erfindungsgemäßen Lösung müßte dann nur noch die Identifikationsvorrich-

tung in die jeweilige Öffnung der (geschlossenen) Geldspielgeräte eingeführt werden, um die Daten aus dem Gerät zu übernehmen.

Nach Übernahme aller Daten aller Geräte können diese dann zu einem späteren Zeitpunkt beispielsweise über einen PC mit einem entsprechenden Modul ausgewertet werden.

Bei einer Ausbildung der "Identifikations"-vorrichtung als Kreditkartensystem, mit der eine Zugangsbe rechtigung in das Geldspielgerät selbstverständlich nicht erlangt werden kann, welche über die gleiche Öffnung in das Geldspielgerät einführbar und über die Vorrichtung im Inneren des Geldspielgerätes auswertbar ist, kann der Spielbetrieb an derartigen Geldspielgeräten auch bargeldlos erfolgen. Bei Anwendung dieser vorteilhaften Variante können diese bargeldlos betriebenen Geldspielgeräte mit einem Geldwechseltresor direkt verbunden werden, über den dann zumindest die Auszahlung von Gewinnbeträgen erfolgt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Die Frontansicht eines Geldspielgerätes;
Fig. 2 Ein Blockschaltbild wesentlicher Funktionsblöcke;

Fig. 3 Die Frontansicht (a) und die Seitenansicht (b) eines der Geräteschlösser mit Zusatzrelaiskontakt;

Fig. 4 Ein Ablaufschema der Identifizierung.

Die Identifikationsvorrichtung 7 wird durch die Öffnung 3 an der Frontseite des Geldspielgerätes in die Ein-/Ausgabevorrichtung eingeführt. Nun liest die zentrale Steuereinheit des Geldspielgerätes über diese Ein-/Ausgabevorrichtung die auf der Identifikationsvorrichtung 7 gespeicherte Codenummer aus und vergleicht sie mit den im Speicher des Geldspielgerätes gespeicherten Codenummern.

Wird bei dem Vergleich festgestellt, daß es sich um eine als Kreditkarte ausgebildete Vorrichtung 7 handelt, so wird durch die zentrale Steuereinheit des Geldspielgerätes 1 der auf der Vorrichtung 7 gespeicherte Kreditbetrag in den Guthabenspeicher für Spieleansätze übertragen und das Geldspielgerät ist spielbereit. Für die Anwendung derartiger Kreditkarten erweist sich die direkte Verbindung zwischen Geldspielgerät 1 und einem Geldwechseltresor als vorteilhaft, so daß die Auszahlung von gewonnenen Geldbeträgen über diesen erfolgt. Auf diese Art kann der gestörte Geldkreislauf – Einwurf von Spieleanzett und Auszahlung von Gewinn – kompensiert werden (der Spieleanzett steht in diesem Fall im Geldspielgerät nicht für die Gewinnauszahlung zur Verfügung). Eine weitere Alternative bestünde darin, daß die Gewinnbeträge wiederum auf der Kreditkarte gespeichert und von dieser an einer Kasse oder einem "Auszahlautomaten" ausgelesen werden. Auch die Ausgabe derartiger Kreditkarten kann durch einen Automaten gegen Einwurf des Spieleanzett-Geldes automatisch erfolgen.

Wird eine Codenummer auf der Identifikationsvorrichtung 7 erkannt, die nicht im Codeverzeichnis des Geldspielgerätes 1 enthalten ist oder deren Gültigkeit durch Ablauf der Gültigkeitsdauer bzw. durch Überschreitung der vorgegebenen Zeitbegrenzung (Zeitschloßfunktion) nicht gegeben ist, so kann ein Alarm (z. B. ein stiller Alarm in einer Überwachungszentrale) ausgelöst werden, da es sich möglicherweise um einen Manipulationsversuch oder um den Versuch einer unberechtigten Geräteöffnung handelt.

Eine weitere Möglichkeit besteht im Erkennen einer

gültigen Codenummer, die aber nur für den Datentransfer berechtigt. In diesem Fall erfolgt ein Datenaustausch zwischen den im Geldspielgerät 1 und den in der Identifikationsvorrichtung 7 gespeicherten Daten. Dieser Datenaustausch kann in eine oder auch in beide Richtungen erfolgen. Hierbei können sowohl Geräteeinstelldaten, wie Werbung ein oder aus, Musik ein oder aus oder auch Aktivierungscodes für unterschiedliche Spielsysteme oder Spieleinstellung von der Identifikationsvorrichtung 7 in das Geldspielgerät 1, aber auch Daten, wie Geräteidentifikation (Standort, Gerätenummer u.ä.), Kassenstand, Münzröhrenfüllstand, Statistikprotokoll, Protokoll über Türöffnungen, Türöffnungszeiten, vorgenommene Handlungen mit den jeweiligen Identifikationscode usw. vom Geldspielgerät 1 auf die Identifikationsvorrichtung 7 übertragen werden.

Wird bei dem Vergleich der Codenummer der einge führten Identifikationsvorrichtung 7 erkannt, daß diese zum Öffnen des Geldspielgerätes 1 berechtigt, so werden die Zusatzrelaiskontakte 4, 5 an dem oder den Türschlössern 2 freigegeben. Dies erfolgt dadurch, daß der Bolzen 5, welcher eine Bewegung der Schloßklinke 6 verhindert, durch den Elektromagneten 4 in seiner Lage so verändert wird, daß mittels Schlüssel die Sperrklinke 6 bewegt und damit die Tür geöffnet werden kann. Die Zusatzrelaiskontakte 4, 5 können aber auch unabhängig von den Schlössern 2 als zusätzliche Verriegelungsmechanismen angeordnet sein.

Gleichzeitig kann mit der Freigabe der Zusatzrelaiskontakte 4, 5 über die zentrale Steuereinheit des Geldspielgerätes 1 die Alarmanlage des Geldspielgerätes 1 in einen inaktiven Zustand versetzt werden, so daß das Geldspielgerät 1 ohne Alarmauslösung geöffnet werden kann.

Beide Varianten (Schloß-/Zusatzverriegelungsfreigabe und Entschärfung der Alarmanlage) können parallel oder alternativ realisiert werden.

Im geöffneten Zustand können nun durch den Berechtigten Wartungsarbeiten im Geldspielgerät 1 durchgeführt werden. Dabei melden Sensoren und/oder Lichtschranken Veränderungen an die zentrale Steuereinheit des Geldspielgerätes 1 und diese speichert die erhaltenen Daten im Speicher ab. Auf diese Art und Weise kann zu einem späteren Zeitpunkt festgestellt werden, bei welcher Codeidentifikation welche Arbeiten vorgenommen wurden.

Diese Daten können z. B. durch die Dauer der Wartungsarbeiten ergänzt werden.

Werden während den Wartungsarbeiten Handlungen festgestellt, zu denen der Inhaber der Identifikationsvorrichtung 7 nicht berechtigt ist, wie z. B. Gedenntnahme aus den Münzröhren, so wird dies in einem separaten Speicherbereich abgespeichert. Von dort sind diese Daten dann nur über eine Identifikationsvorrichtung 7 abrufbar, die eine höhere Sicherheitsstufe verkörpert. Dadurch sind Manipulationen durch das Wartungspersonal zwar nicht ausgeschlossen, aber im Nachhinein feststellbar und über die gespeicherten Codenummern auf die einzelnen Mitarbeiter des Wartungspersonals zuordenbar.

Nach Entnahme der Identifikationsvorrichtung 7 werden Alarmanlage und Zusatzrelaiskontakte 4, 5 wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt.

Die Identifikationsvorrichtung 7 kann als zusätzlicher Schutz in ihrer Gültigkeit zeitlich begrenzt sein. Hierzu kann beispielsweise ein "Verfallsdatum" in ihrem Speicher enthalten sein, welches bei der Codeauslesung durch die zentrale Steuereinheit des Geldspielgerätes 1

gleichzeitig mit abgefragt wird. Bei einer verfallenen Identifikationsvorrichtung 7 erfolgen die gleichen Reaktionen wie bei einer ungültigen.

Eine andere Variante der zeitlich begrenzten Gültigkeit der Identifikationsvorrichtung 7 besteht darin, daß auf ihr ein Zeitintervall codiert enthalten ist, in welchem mit die Zugangsberechtigung in Geldspielgeräte 1 erlangt werden kann. Wurde z. B. die Arbeitszeit des Wartungspersonals und damit auch die Zeit der Zugangsberechtigung für den Zeitraum 9 Uhr bis 17 Uhr vereinbart und so auf der Identifikationsvorrichtung codiert abgespeichert, so kann auch nur in diesem Zeitintervall die Zugangsberechtigung erlangt werden.

Patentansprüche

15

1. Geldspielgerät mit einer durch mindestens ein Schloß verschließbaren Tür, einer Alarmanlage, einem Mikroprozessor, mindestens einem Speicher, einer Ein-/Ausgabeeinheit, die als Vorrichtung zur Aufnahme und Auswertung einer Identifikationsvorrichtung zum Nachweis der Zugangsberechtigung in das Innere des Geldspielgerätes ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet,
daß das Gehäuse des Geldspielgerätes (1) eine zusätzliche Öffnung (3) aufweist, über welche die Identifikationsvorrichtung (7) zum Nachweis der Zugangsberechtigung von außen bei geschlossenem Gerät (1) einführbar ist,
daß erst nach erfolgreichem Nachweis der Zugangsberechtigung, der durch Auslesen des Identifikationscodes auf der Identifikationsvorrichtung (7) erfolgt, das oder die Schlosser (2) über Zusatzrelaiskontakte (4, 5) und/oder eine zusätzliche elektromagnetische Verriegelung der Gerätetür freigebbar ist und/oder
daß erst nach erfolgreichem Nachweis der Zugangsberechtigung die Alarmanlage des Geldspielgerätes (1) in einen inaktiven Zustand geschaltet wird und
daß im Speicher des Geldspielgerätes (1) vermerkt wird, mittels welcher Identifikationsvorrichtung (7) der Nachweis vorgenommen wurde.
2. Geldspielgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Identifikationsvorrichtung (7) einen Einchipmikrorechner mit les- und beschreibbarem Speicher enthält und als Chip-Karte ausgebildet ist.
3. Geldspielgerät nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in Abhängigkeit der Codenummer der Zugang bzw. der Zugriff auf bestimmte Funktionselemente des Geldspielgerätes (1), wie z. B. Testbetriebsarten, Zugriff auf Statistikdaten, Zugriff auf Fehlercodes usw., freigebbar und ggf. auch von außen abrufbar sind.
4. Geldspielgerät nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Identifikationsvorrichtung (7) neben der Codenummer weitere Daten, wie z. B.
 - Datum der Erstellung bzw. des Ablaufs der Identifikationsvorrichtung (7) für eine zeitlich begrenzte Gültigkeit,
 - Zeitbegrenzung der Zugangsberechtigung mittels gültiger Identifikationsvorrichtung (7) als zusätzliche Zeitschloßfunktion,
 - Geräteeinstell Daten, wie Werbung ein/aus, Musik ein/aus u.ä.
 - Aktivierungscodes für unterschiedliche Spielsysteme/Spieleinstellungen,

enthält, die von der zentralen Steuereinheit des Geldspielgerätes (1) abgefragt und in dessen Speicher gespeichert werden kann.

5. Geldspielgerät nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zentrale Steuereinheit des Geldspielgerätes (1) gespeicherte Daten, wie z. B.

- Geräteidentifikation (Standort, Gerätenummer u.ä.),
- Kassenstand,
- Münzröhrenfüllstand,
- Statistikprotokoll,
- Protokoll über Türöffnungen, Türöffnungszeiten, vorgenommene Handlungen und die Codenummern

an die Identifikationsvorrichtung (7) überträgt und in dieser gespeichert werden, so daß diese Informationen an einem beliebigen Ort aus dieser Identifikationsvorrichtung (7) auslesbar und auswertbar sind.

6. Geldspielgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß weitere eigenständige Schaltungsanordnungen, die als Kreditkartensystem ausgebildet sind, über die gleiche Öffnung (3) in das Geldspielgerät einführbar und über die Ein-/Ausgabeeinheit im inneren des Geldspielgerätes (1) auswertbar sind, so daß der Spielbetrieb an derartigen Geldspielgeräten (1) auch bargeldlos erfolgen kann.

7. Geldspielgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß über die Identifikationsvorrichtung (7) der Zugang zu einer an das Geldspielgerät (1) angeschlossenen Tresoreinheit in gleicher Weise wie zu einem Geldspielgerät (1) freigebbar ist.

8. Geldspielgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Handlungen im Inneren des Geldspielgerätes (1), die nicht der Zulässigkeit der Codenummer entsprechen, im Speicher des Geldspielgerätes (1) separat abgespeichert werden und von diesem nur mittels einer weiteren, Identifikationsvorrichtung (7), die eine höhere Sicherheitsstufe verkörpert, abrufbar sind.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1

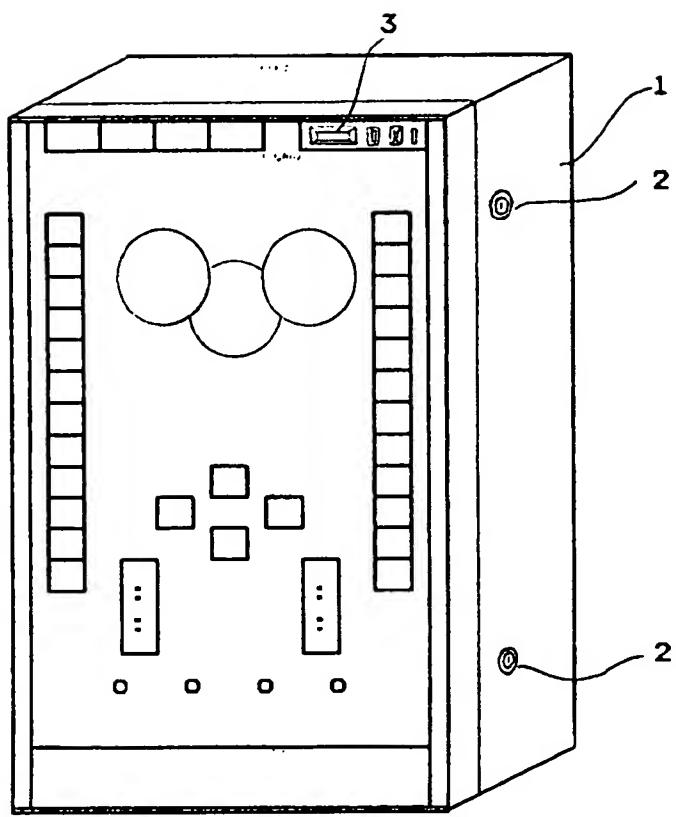


Fig. 2

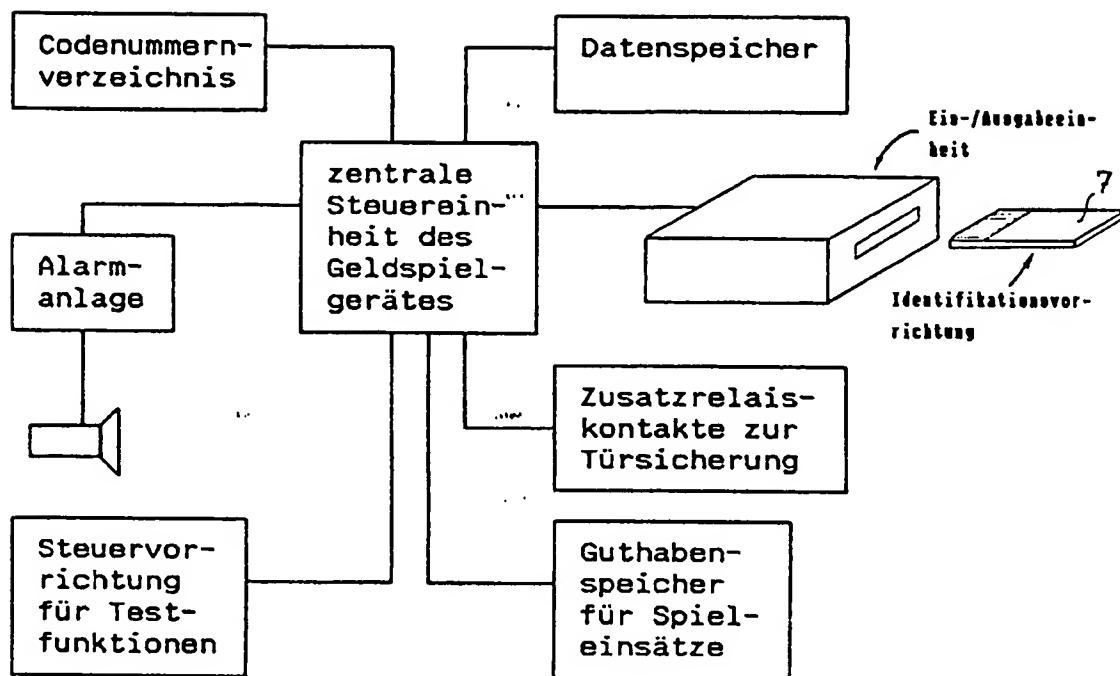
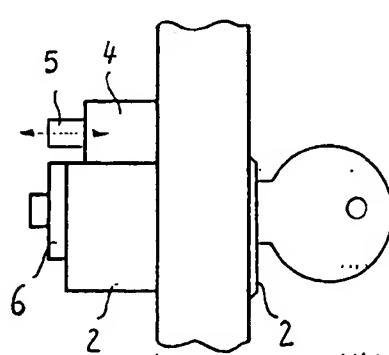


Fig. 3

a



b

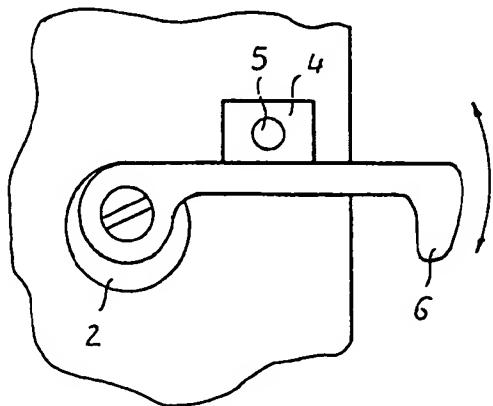
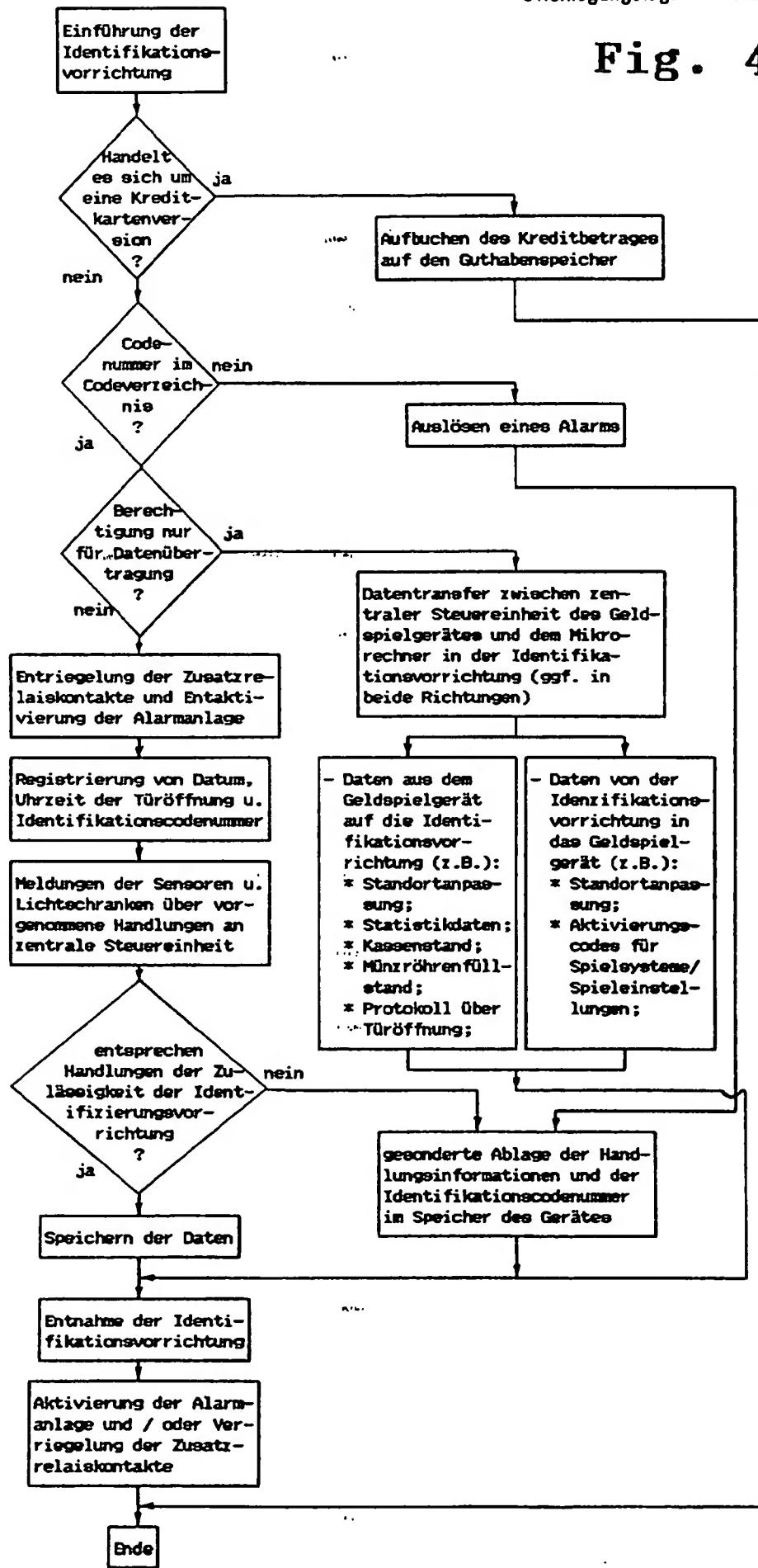


Fig. 4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.